

Title of the Device:

Oil Filter Device

What is claimed is:

An oil filter device in which a filter element is stored in a cavity formed at an outer circumference of either a crank case or a crank case cover and said cavity is covered by a filter cover characterized in that said cavity is formed to have a large diameter at its opening side, a fitting part for the filter cover is arranged, a side wall of said fitting part is formed with an oil flowing inlet and a guide passage for guiding oil to a lubricated part, and in turn, the filter cover has a flange part abutted against and supported at an outer end of the side wall of said fitting part and has a fitting protrusion cooperatively arranged at said flange part and fitted to said fitting part, said fitting protrusion forms a flowing-in passage communicating said flowing inlet with the notch and a flowing-out passage having one end communicated with an inside part of the filter element and the other end communicated with the guide passage, and a seal member is fitted to and arranged at a seal groove cut and arranged at the fitting protrusion among the flowing-in port of said fitting part, an opening side near the guide passage and the fitting protrusion of said filter cover.

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 実用新案出願公告

⑫ 実用新案公報 (Y2)

昭61-45286

⑬ Int.CI.
F 01 M 11/03

識別記号

厅内整理番号
A-7031-3G

⑭ 公告 昭和61年(1986)12月19日

(全3頁)

⑮ 考案の名称 オイルフィルタ装置

⑯ 実 須 昭57-156204

⑰ 公 開 昭59-60322

⑱ 出 須 昭57(1982)10月15日

⑲ 昭59(1984)4月20日

⑳ 考案者 近藤 誠 川越市豊田本2551-12

㉑ 出願人 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山2丁目1番1号

㉒ 代理人 弁理士 木戸 伝一郎 外2名

㉓ 審査官 高橋 美実

㉔ 参考文献 実開 昭56-73990 (JP, U)

1

2

㉕ 実用新案登録請求の範囲

クランクケースあるいはクランクケースカバーの外周に形成した凹部にフィルタエレメントを収納し、該凹部をフィルタカバーによつて覆うようにしたオイルフィルタ装置において、上記凹部の側壁にオイルの流入口を設け、上記フィルタカバーの内壁に、一端がフィルタエレメント内部と連通し、他端が被潤滑部にオイルを案内すべくクランクケースあるいはクランクケースカバーに設けた案内路と連通するオイル通路を形成したことを特徴とするオイルフィルタ装置。

㉖ 考案の詳細な説明

本考案は、内燃機関のオイルフィルタ装置の構造に関する。

クランクケースあるいはクランクケースカバーの外壁に取付けられるオイルフィルタ装置は、一般にオイルを上記ケースあるいはカバーの壁面に形成した流入口よりフィルタエレメントが収納されたオイルエンジンバ内に流入し、濾過されたオイルを同様に上記ケースあるいはカバーの壁面に形成したオイルの出口及び流出通路を介してクランクシャフト等の被潤滑部に給送する構造が採られている。従つて、この種のオイルフィルタ装置にあつては、オイルエンジンと連通するオイル出入の流通路をクランクケースあるいはクランクケースカバー壁面の所定位置に形成しなければならないため、その分クランクケースあるいはクランクケースカバーの構造が複雑化し、加工コ

ストの増加を招くばかりでなく、上記ケースあるいはカバーの肉厚を増してやらなければならず、エンジンの総重量を大きくする一因にもなつている。

本考案はこのような点に鑑み、クランクケースあるいはクランクケースカバーの構造の簡素化とその製造コスト軽減を図ると共に、エンジンの総重量の軽減にも貢献し得るオイルフィルタ装置を提供することを目的とするもので、その特徴とするところは、クランクケースあるいはクランクケースカバーの外周に形成した凹部にフィルタエレメントを収納し、該凹部をフィルタカバーによつて覆うようにしたオイルフィルタ装置において、上記凹部の側壁にオイル流入口を設け、上記フィルタカバーの内壁に、一端がフィルタエレメント内部と連通し、他端が被潤滑部にオイルを案内すべくクランクケースあるいはクランクケースカバーに設けた案内路と連通するオイル通路を形成した点にある。

以下、図示した実施例に基づいて本考案を説明すると、1はクランクケースカバーで、クランクシャフト11のクラッチ側端部上方に位置するその外壁に、濾紙フィルタ5を収納する凹部2が一体形成され、この凹部側壁の上部3には、図示しないオイルパイプを介してオイルポンプと連通するオイル流入口4が後述するフィルタカバー7の流入通路7bに向けて開口している。上記凹部2内に装填された濾紙フィルタ5は、バネ部材6に

よつて常時凹部2の開口方向に向けて付勢されている。

凹部2を覆うフィルタカバー7は、その内壁面に、濾紙フィルタ5の凹部開口側押え板5aとバッキン8を介して当接する仕切り壁7aによって区切られたオイルの流入通路7bと流出通路7cが形成され、流出通路7cはその一端がフィルタ5の内部と連通する一方、他端がクランクシャフト等の被潤滑部材にオイルを案内すべくクランクケースカバー1に形成した案内路9と連通している。

尚、10はフィルタカバー7の取付け用締付ボルト、12はクランクシャフト内部に設けたオイルの供給通路、13はシリンドブロックである。

而して、流入口4を通してポンプから給送されたオイルは、フィルタカバー7の流入通路7bを経てオイルエンバを構成する凹部2内に流れ込み、濾紙フィルタ5を通過して濾過される。濾過されたオイルは、フィルタカバー7の流出通路7c及びクランクケースカバー1の案内通路9を通つて、シリンドヘッドやクランクシャフト11の供給通路12内へと流出する。

この際、出入通路7b、7cが外気に近いフィルタカバー内壁に設けられている関係上、オイ

ルはこれら通路を経由する間に、浄化されると同時に冷却作用も受けることとなる。

尚、クランクケース外壁に本案装置を設ける場合にも、上記と同様にして行えば良いことは云うまでもない。

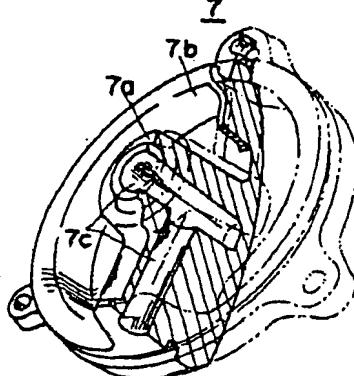
このようにして本考案によれば、オイルフィルタ内部に連通するオイル通路をフィルタカバーの内壁に設けるようにしてあるので、比較的に大きな部材であるクランクケースあるいはクランクケースカバーに上記オイル通路を設ける必要がなくなり、これらクランクケース等の構造の簡素化が図れると共に、その肉厚も可能な限り薄くすることができますからエンジンの総重量の軽減化にも貢献でき、またオイル通路が外気に近い位置に集中する結果、オイルの冷却性向上にも役立つことができる。

図面の簡単な説明

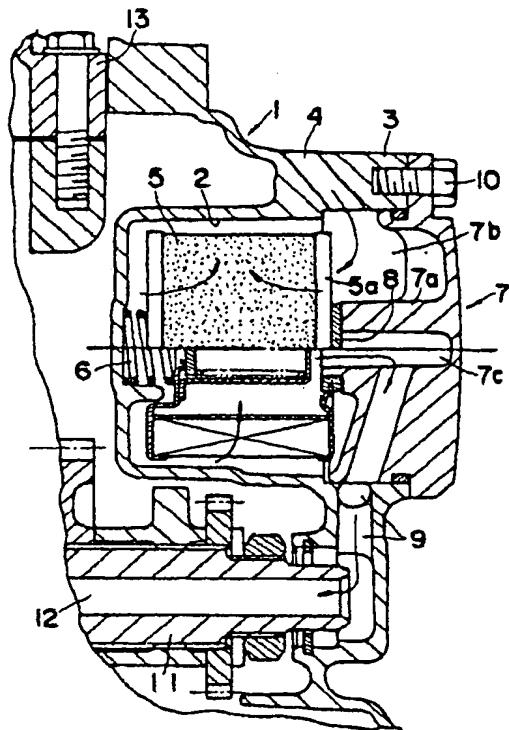
第1図は本考案の一実施例に係る装置の断面図、第2図はフィルタカバーの一部切欠き斜視図である。

1はクランクケースカバー、2は凹部、4は流入口、5は濾紙フィルタ、7はフィルタカバー、7bは流入通路、7cは流出通路、9は案内路、11はクランクシャフトである。

第2図



第1図



平成 1. 4. 7 発行

昭和57年実用新案登録願第156204号(実公昭61-45286号、昭61.12.19発行の実用新案公報5(1)-31〔167〕号掲載)については実用新案法第13条で準用する特許法第64条の規定による補正があつたので下記のとおり掲載する。

実用新案登録第1759207号
Int. Cl.⁴ 識別記号 廷内整理番号
F 01 M 11/03 7312-3G

記

1 「実用新案登録請求の範囲」の項を「クランクケースあるいはクランクケースカバーの外周に形成した凹部にフィルタエレメントを収納し、該凹部をフィルタカバーによつて覆うようにしたオイルフィルタ装置において、前記凹部は、その開口側を大径に形成してフィルタカバーの嵌合部を設け、該嵌合部側壁にオイルの流入口と被潤滑部にオイルを案内する案内通路とを形成し、一方フィルタカバーは、前記嵌合部側壁の外端に当接支持されるフランジ部と該フランジ部に連設して前記嵌合部に嵌合される嵌合突部とを有し、該嵌合突部には前記流入口と凹部とを連通する流入通路、及び一端がフィルタエレメント内部と連通し他端が案内通路と連通する流出通路とを形成し、かつ前記嵌合部の流入口及び案内通路より開口側と前記フィルタカバー嵌合突部との間には嵌合突部に穿設したシール溝にシール部材を嵌着配置したことを特徴とするオイルフィルタ装置。」と補正する。

2 「考案の詳細な説明」の項を「本考案は、内燃機関のオイルフィルタ装置の構造に関する。

クランクケースあるいはクランクケースカバーの外壁に取付けられるオイルフィルタ装置は、一般にオイルを上記ケースあるいはカバーの壁面に形成した流入口よりフィルタエレメントが収納されたオイルエンバ内に流入し、濾過されたオイルを同様に上記ケースあるいはカバーの壁面に形成したオイルの出口及び流出通路を介してクランクシャフト等の被潤滑部に給送する構造が採られている。従つて、この種のオイルフィルタ装置にあつては、オイルエンバと連通するオイル出入の両通路をクランクケースあるいはクランクケースカバー壁面の所定位置に形成しなければならないため、その分クランクケースあるいはクランクケースカバーの構造が複雑化し、加工コストの増加を招くばかりでなく、上記ケースあるいはカバーの肉厚を増してやらなければならず、エンジンの総重量を大きくする一因にもなつている。

本考案はこのような点に鑑み、クランクケースあるいはクランクケースカバーの構造の簡素化とその製造コスト軽減を図ると共に、エンジンの総重量の軽減にも貢献し得るオイルフィルタ装置を提供することを目的とするもので、その特徴とするところは、クランクケースあるいはクランクケースカバーの外周に形成した凹部にフィルタエレメントを収納し、該凹部をフィルタカバーによつて覆うようにしたオイルフィルタ装置において、前記凹部は、その開口側を大径に形成してフィルタカバーの嵌合部を設け、該嵌合部側壁にオイルの流入口と被潤滑部にオイルを案内する案内通路とを形成し、一方フィルタカバーは、前記嵌合部側壁の外端に当接支持されるフランジ部と該フランジ部に連設して前記嵌合部に

嵌合される嵌合突部とを有し、該嵌合突部には前記流入口と凹部とを連通する流入通路、及び一端がフィルタエレメント内部と連通し他端が案内通路と連通する流出通路とを形成し、かつ前記嵌合部の流入口及び案内通路より開口側と前記フィルタカバー嵌合突部との間には嵌合突部に穿設したシール溝にシール部材を嵌着配置した点にある。

以下、図示した実施例に基づいて本考案を説明すると、1はクランクケースカバーで、クランクシャフト11のクラッチ側端部上方に位置するその外壁に、濾紙フィルタ5を収納する凹部2が一体形成されており、この凹部2にはその開口側を大径に形成して後述するフィルタカバー7の嵌合部2aを設けている。この嵌合部2aの側壁3には、図示しないオイルパイプを介してオイルポンプと連通するオイル流入口4が後述するフィルタカバー7の流入通路7bに向けて開口している。上記凹部2内に装填された濾紙フィルタ5は、バネ部材6によつて常時凹部2の開口方向に向け付勢されている。

凹部2を覆うフィルタカバー7は、嵌合部1aの側壁3の外端に当接支持されるフランジ部7dと、該フランジ部7dに連接して嵌合部2aに嵌合される嵌合突部7eとからなり、その嵌合突部7eに、濾紙フィルタ5の凹部開口側押え板5aとパッキン8を介して当接する仕切り壁7aによつて区切られたオイルの流入通路7bと流出通路7cが形成され、流入通路7bは流入口4及び凹部2と連通し、流出通路7cはその一端がフィルタ5の内部と連通する一方、他端がクランクシャフト11等の被潤滑部材の供給通路12にオイルを案内すべくクランクケースカバー1に形成した案内通路9と連通している。

そして、嵌合部2aの流入口4及び案内通路9より開口側に位置する内面とフィルタカバー7の嵌合突部7eの外面との間には、嵌合突部7e側に穿設したシール溝にシール部材14が嵌着配置されている。

尚、10はフィルタカバー7の取付け用締付ボルト、12はクランクシャフト内部に設けたオイルの供給通路、13はシリンダーブロツクである。

而して、流入口4を通してポンプから給送されたオイルは、フィルタカバー7の流入通路7bを経てオイルエンバを構成する凹部2内に流れ込み、濾紙フィルタ5を通過して濾過される。濾過されたオイルは、フィルタカバー7の流出通路7c及びクランクケースカバー1の案内通路9を通つて、シリンダーヘッドやクランクシャフト11の供給通路12内へと流出する。

この際、出入通路7b、7cが外気に近いフィルタカバー内壁に設けられている関係上、オイルはこれら通路を経由する間に、浄化されると同時に冷却作用も受けることとなる。

尚、クランクケース外壁に本考案装置を設ける場合にも、上記と同様にして行えば良いことは云うまでもない。

このようにして本考案によれば、オイルフィルタ内部に連通するオイル通路をフィルタカバーの内壁である嵌合突部に設けるようにしてあるので、比較的大きな部材であるクランクケースあるいはクランクケースカバーに上記オイル通路を設ける必要がなくなり、これらクランクケース等の構造の簡素化が図れると共に、その肉厚も可能な限り薄くすることできるからエンジンの総重量の軽減化にも貢献でき、またオイル通路が外気に近い位置に集中する結果、オイルの冷却性向上にも役立つことができる。また、クランクケースあるいはクランクケースカバーとフィルタカバーとは嵌合部と嵌合突部とで凹凸嵌合されるから、フィルタカバーの位置決めや仮組みが容易となり、しかもシール部材が嵌合突部に穿設したシール溝に嵌着されているので、シール部材の脱落が防止され、シール性が確実である。さらに、フィルタカバーの嵌合突部に設けられる流出通路は、一端がフィルタエレメント内部と連通し、他端がクランクケースあるいはクランクケースカバーの嵌合部に形成された案内通路と連通するように形成されているから、該流出通路の他端側はフィルタカバーの嵌合突部外周方向から孔加工できて、製作がきわめて容易である。」と補正する。

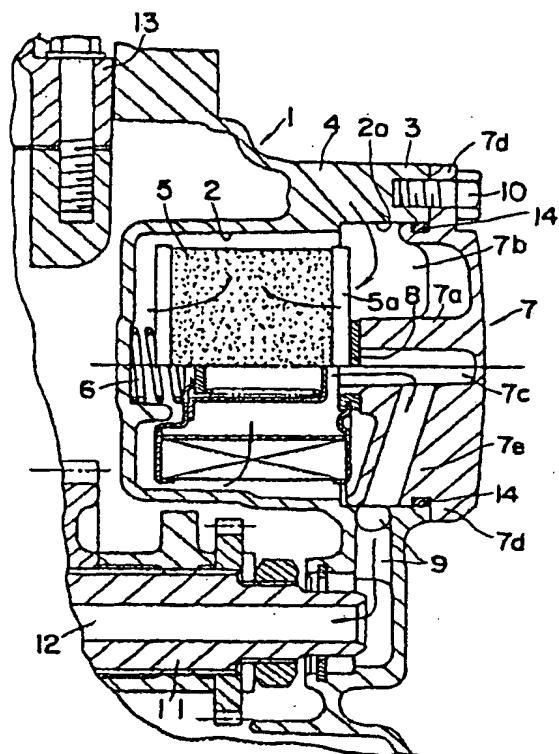
3 「図面の簡単な説明」の項を「第1図は本考案の一実施例に係る装置の断面図、第2図はフィルタカバーの一部切欠き斜視図である。

1……クランクケースカバー、2……凹部、4……流入口、5……濾紙フィルタ、7……フィルタカバー、7b……流入通路、7c……流出通路、9……案内通路、11……クランクシャフト。」と補正する。

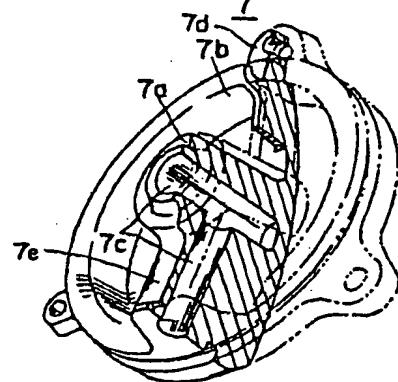
4 「図面」を「

平成 1. 4. 7 発行

第1図



第2図



」と補正する。